

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

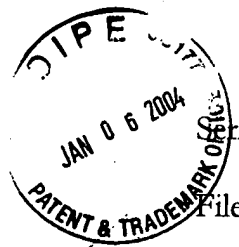
Hun Gun PARK et al.

Serial No.: 10/743,782

Filed: December 24, 2003

For: PLASMA DISPLAY PANEL

:
:
:
:
: Group Art Unit:
:
: Examiner:
:



TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT(S)

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application(s):

10-2003-0037536 filed in Korea on June 11, 2003

10-2002-0084872 filed in Korea on December 27, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Samuel W. Ntiros
Registration No. 39,318

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 766-3701 DYK:SWN/kdb
Date: January 6, 2004

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0037536
Application Number

3131

출원년월일 : 2003년 06월 11일
Date of Application JUN 11, 2003

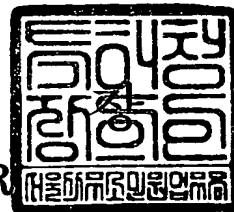
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 06 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0002
【제출일자】 2003.06.11
【발명의 명칭】 플라즈마 디스플레이 패널
【발명의 영문명칭】 PLASMA DISPLAY PANEL
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 김영호
【대리인코드】 9-1998-000083-1
【포괄위임등록번호】 2002-026946-4
【발명자】
【성명의 국문표기】 황태수
【성명의 영문표기】 HWANG,Tae Su
【주민등록번호】 710704-1332715
【우편번호】 730-030
【주소】 경상북도 구미시 공단동 엘지전자 영상2공장 PDP개발실 Panel그룹
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김영호 (인)
【수수료】
【기본출원료】 18 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 5 항 269,000 원
【합계】 298,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 제조 공정시 기포 및 이물로 인한 셀 불량률 방지함과 아울러 콘트라스트 (Contrast) 비를 향상시킬 수 있도록 한 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것이다.

본 발명은 스트라이프 형태의 투명전극들과, 상기 투명전극들 각각에서 돌출되는 돌출 투명전극들과, 상기 돌출 투명전극들의 끝단에서 소정 간격 안쪽에 형성되어 상기 돌출 투명전극들을 연결시키기 위한 연결부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

이러한, 본 발명은 블랙 휘도를 감소시켜 콘트라스트 비를 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널의 제조공정 중 이물 또는 기포로 인하여 투명전극이 끊어지는 셀 불량률이 발생하더라도 다른 방전셀의 투명전극으로부터 방전전류를 연결부를 통해 공급함으로써 셀 불량으로 인한 비 방전을 방지 할 수 있다. 한편, 본 발명은 방전셀의 비방전 영역 및 격벽과 중첩되는 투명전극물질을 제거함으로써 유지전극쌍에서 소모되는 소비전력을 감소시킬 수 있다.

【대표도】

도 6

【명세서】

【발명의 명칭】

플라즈마 디스플레이 패널{PLASMA DISPLAY PANEL}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 3전극 교류 면방전 플라즈마 디스플레이 패널의 방전셀을 나타내는 도면.

도 2는 도 1에 도시된 플라즈마 디스플레이 패널의 전극구조를 나타내는 평면도.

도 3은 도 2에 도시된 A부분을 확대하여 나타내는 도면.

도 4는 종래의 다른 플라즈마 디스플레이 패널의 전극들의 전극구조를 나타내는 평면도.

도 5는 도 4에 도시된 전극들에 인가되는 신호의 흐름을 나타내는 평면도.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 전극구조를 나타내는 평면도.

도 7은 도 6에 도시된 D부분을 확대하여 나타내는 도면.

도 8은 도 5에 도시된 전극들에 인가되는 신호의 흐름을 나타내는 평면도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 상부기판 12 : 하부기판

14, 16, 114, 116, 214, 216 : 유지전극쌍 18 : 상부 유전체층

14A, 16A, 114A, 116A, 214A, 216A : 투명전극 20 : 보호막

14B, 16B, 114B, 116B, 214B, 216B : 금속전극 22 : 어드레스전극

24 : 하부 유전체층 26, 126, 226 : 격벽

28 : 형광체층 220 : 연결부

214C, 216C : 돌출 투명전극

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <17> 본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로, 특히 제조 공정시 기포 및 이물로 인한 셀 불량을 방지함과 아울러 콘트라스트(Contrast) 비를 향상시킬 수 있도록 한 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것이다.
- <18> 최근 들어, 평판 디스플레이 장치로서 대형패널의 제작이 용이한 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel; 이하, "PDP"라 한다)이 주목받고 있다. PDP는 통상 디지털 비디오 데이터에 따라 화소들 각각의 방전기간을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다. 이러한 PDP로는 도 1에 도시된 바와 같이 3전극을 구비하고 교류전압에 의해 구동되는 교류형 PDP가 대표적이다.
- <19> 도 1 및 도 2를 참조하면, 종래의 PDP 셀은 상부기관(10) 상에 순차적으로 형성되어진 유지전극쌍(14, 16), 상부 유전체층(18) 및 보호막(20)을 가지는 상판과, 하부기관(12) 상에 순차적으로 형성되어진 어드레스전극(22), 하부 유전체층(24), 격벽(26) 및 형광체층(28)을 가지는 하판을 구비한다. 상부기관(10)과 하부기관(12)은 격벽에 의해 평행하게 이격된다.

- <20> 유지전극쌍(14, 16) 각각은 상대적으로 넓은 폭을 가지며 가시광 투과를 위하여 투명전극물질(ITO)로 이루어진 스트라이프(Stripe) 형태의 투명전극(14A, 16A)과, 상대적으로 좁은 폭을 가지며 투명전극(14A, 16A)의 저항성분을 보상하기 위하여 금속전극(14B, 16B)으로 이루어진다. 이 때, 유지전극쌍(14, 16)의 각 투명전극(14A, 16A)은 소정 갭을 사이에 두고 마주보게 된다. 이러한 유지전극쌍(14, 16)은 주사전극 및 유지전극으로 구성된다. 주사전극(14)에는 패널 주사를 위한 주사신호와 방전유지를 위한 유지신호가 주로 공급되고, 유지전극(16)에는 유지신호가 주로 공급된다.
- <21> 상부 유전체층(18)과 하부 유전체층(24)에는 전하가 축적된다. 보호막(20)은 스퍼터링에 의한 상부 유전체층(18)의 손상을 방지하여 PDP의 수명을 늘릴 뿐만 아니라 2차 전자의 방출 효율을 높이게 된다. 보호막(20)으로는 통상 산화마그네슘(MgO)이 이용된다.
- <22> 어드레스전극(22)은 상기 유지전극쌍(14, 16)과 교차하게 형성된다. 이 어드레스전극(22)에는 디스플레이 되어질 셀들을 선택하기 위한 데이터신호가 공급된다.
- <23> 격벽(26)은 어드레스전극(22)과 나란하게 형성되어 방전에 의해 생성된 자외선이 인접한 셀에 누설되는 것을 방지한다. 형광체층(28)은 하부 유전체층(24) 및 격벽(26)의 표면에 도포되어 적색, 녹색 또는 청색 중 어느 하나의 가시광선을 발생하게 된다. 그리고, 가스방전을 위한 불활성 가스가 내부의 방전공간에 주입된다.
- <24> 이러한 구조의 PDP 셀은 어드레스전극(22)과 주사전극(14) 사이의 대향방전에 의해 선택된 후 유지전극쌍(14, 16) 사이의 면방전에 의해 방전을 유지하게 된다. PDP 셀에서는 유지방전시 발생하는 자외선에 의해 형광체(28)가 발광함으로써 가시광이 셀 외부로 방출되게 된다. 이 결과, 셀들을 가지는 PDP는 화상을 표시하게 된다. 이 경우, PDP는 비디오데이터에 따라

셀의 방전유지기간, 즉 유지방전 횟수를 조절하여 영상 표시에 필요한 계조(Gray Scale)를 구현하게 된다.

<25> 이러한 교류 면방전형 PDP는 화상의 계조(Gray Level)를 표현하기 위하여 다수개의 서브 필드로 분리되어 구동되고, 각 서브필드기간에는 비디오 데이터의 가중치에 비례시킨 횟수의 발광이 진행됨으로써 계조표시가 행해지게 된다. 실례로, 8비트의 비디오 데이터를 이용하여 256계조로 화상이 표시되는 경우 각 방전셀에서의 1프레임 표시기간(예를 들면, 1/60초=약 16.7msec)은 8개의 서브 필드(SF1 내지 SF8)로 분할하게 된다. 각 서브 필드(SF1 내지 SF8)는 다시 리셋 기간, 어드레스 기간 및 유지기간으로 분할하고, 그 유지기간에 1:2:4:8:…:128의 비율로 가중치를 부여하게 된다. 여기서, 리셋기간은 방전셀을 초기화하는 기간이고, 어드레스기간은 비디오데이터의 논리값에 따라 선택적인 어드레스방전이 발생하게 하는 기간이며, 유지기간은 상기 어드레스방전이 발생된 방전셀에서 방전이 유지되게 하는 기간이다. 리셋 기간과 어드레스기간은 각 서브필드 기간에 동일하게 할당된다.

<26> 이러한 PDP에서 소비전력을 절감하기 위해 주사전극(14)과 유지전극(16)의 전극 폭을 좁게 형성하게 되면, 방전시 방전경로가 짧아지게 되어 발광면적이 제한된다. 이에 따라, 자외선의 방출량이 적어지게 되어 휘도가 떨어진다. 또한, PDP의 휘도를 증대하기 위해 주사전극(14)과 유지전극(16)의 전극폭을 넓게 형성하면 커패시턴스(capacitance)값이 크게 되어 방전 전류 및 소비전력이 증가하게 된다. 또한, 종래의 PDP는 하나의 방전셀에서 소정 간격의 갭을 사이에 두고 마주보는 투명전극(14A, 16A) 간의 대향면의 길이가 도 3에 도시된 바와 같이 커지기 때문에 블랙 휘도(Black Brightness)가 상승하게 된다. 여기서, 블랙 휘도는 PDP의 리셋 기간에서는 평행하게 배치된 투명전극(14A, 16A)에 공급되는 전압이 비교적 낮기 때문에 방전 공간에 존재하는 전자가 이온화 에너지 이상으로 가속될 확률이 비교적 낮아 전자의 충돌에 의

한 중성원자의 여기가 활발하지 않고, 비교적 낮은 전자밀도에서 중성원자가 여기상태에서 기저상태로 천이하는 과정에서 발생하는 미미한 빛의 방출로 인한 콘트라스트 비에 영향을 미치게 된다. 이에 따라, 콘트라스트 비를 향상시키기 위해서는 블랙 휘도를 감소시켜야만 한다.

<27> 이러한, 종래의 PDP의 소비전력 및 블랙 휘도를 감소시키기 위해서 종래의 다른 PDP는 도 4에 도시된 바와 같이 유지전극쌍(114, 116) 각각은 상대적으로 넓은 폭을 가지며 가시광 투과를 위하여 투명전극물질(ITO)로 이루어진 스트라이프(Stripe) 형태의 투명전극(114A, 116A)과 상대적으로 좁은 폭을 가지며 투명전극(114A, 116A)의 높은 저항성분을 보상하기 위하여 금속전극(114B, 116B)을 포함하는 유지전극쌍(114, 116) 및 인접한 방전셀을 분리하는 격벽(126)을 구비한다.

<28> 투명전극(114A, 116B) 각각은 유지전극쌍(114, 116)에서 소모되는 전류의 양을 줄이기 위하여 격벽(126)과 중첩되는 영역, 즉 방전셀의 가장자리 영역으로써 방전시 방전에 영향을 미치지 않는 비방전영역의 투명전극물질(ITO)이 제거된다. 이에 따라, 각 금속전극(114B, 116B)과 중첩되는 투명전극(114A, 116B) 각각의 일측은 상부기판의 전극길이 방향으로 연결된다. 반면에 소정 거리를 두고 이격되고 서로 마주보는 투명전극(114A, 116B) 각각의 끝단은 방전셀마다 연결되지 않게 된다. 즉, 격벽(126)과 중첩되는 부분의 투명전극물질(ITO)이 제거되기 때문에 방전셀마다 투명전극(114A, 116B) 각각은 독립적으로 방전에 참여하게 된다.

<29> 이러한, 종래의 다른 PDP는 각 방전셀마다 격벽(126)에 중첩되는 투명전극(114A, 116B)의 일부가 제거되기 때문에 소정 간격의 갭을 사이에 두고 마주보는 투명전극(14A, 16A) 간의 대향면의 길이(W1)가 도 3에 도시된 종래의 투명전극보다 감소하게 된다. 이에 따라, 블랙 휘도를 감소시켜 콘트라스트 비를 향상시킬 수 있게 된다. 그러나, 종래의 다른 PDP는 투명전극(114A, 116B)이 금속전극(114B, 116B)에 접속되기 때문에 제조공정 중 글라스 가공공

정 중 투명전극물질(ITO) 패터닝 시 도 5에 도시된 바와 같이 이물(B) 또는 기포(C) 등에 의해 투명전극물질(ITO)의 연결이 끊어지는 현상이 발생하게 된다. 이에 따라, 방전시 끊어진 투명전극물질(ITO)이 방전전류가 공급되지 않아 비 방전됨에 따라 검게 보이는 셀 결함을 유발하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<30> 따라서, 본 발명의 목적은 제조 공정시 기포 및 이물로 인한 셀 불량을 방지함과 아울러 콘트라스트(Contrast) 비를 향상시킬 수 있도록 한 플라즈마 디스플레이 패널을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<31> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시 예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널은 스트라이프 형태의 투명전극들과, 상기 투명전극들 각각에서 돌출되는 돌출 투명전극들과, 상기 돌출 투명전극들의 끝단에서 소정 간격 안쪽에 형성되어 상기 돌출 투명전극들을 연결시키기 위한 연결부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

<32> 상기 플라즈마 디스플레이 패널은 상기 투명전극들 각각에 형성되는 금속전극과, 상기 인접한 방전셀을 분리하기 위한 격벽을 더 구비하는 것을 특징으로 한다.

<33> 상기 플라즈마 디스플레이 패널에서 상기 연결부는 상기 격벽과 중첩되는 것을 특징으로 한다.

- <34> 상기 플라즈마 디스플레이 패널에서 상기 연결부는 상기 돌출 투명전극들의 끝단에서 10 μm ~ 200 μm 정도 안쪽에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <35> 상기 플라즈마 디스플레이 패널에서 상기 연결부는 상기 돌출 투명전극들의 끝단에 치우치게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <36> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <37> 이하, 도 6 내지 도 8을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하기로 한다.
- <38> 도 6을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel; 이하 "PDP"라 함)의 방전셀은 상부기판(도시하지 않음) 상에 순차적으로 형성되어진 유지전극쌍(214, 216), 상부 유전체층(도시하지 않음) 및 보호막(도시하지 않음)을 가지는 상판과, 하부기판 상에 순차적으로 형성되어진 도시하지 않은 어드레스전극, 하부 유전체층, 격벽(226) 및 도시하지 않은 형광체층을 가지는 하판을 구비한다. 여기서 상부기판과 하부기판은 격벽에 의해 평행하게 이격된다.
- <39> 유지전극쌍(214, 216) 각각은 스트라이프(Stripe) 형태의 투명전극(214A, 216A)과, 투명전극(214A, 216A)에서 사각형 형태로 돌출되는 돌출 투명전극(214C, 216C) 및 상대적으로 좁은 폭을 가지며 투명전극(214A, 216A)의 저항성분을 보상하기 위하여 금속전극(214B, 216B)과, 인접한 돌출 투명전극(214C, 216C)을 연결하기 위한 연결부(220)로 이루어진다. 이 때, 유지전극쌍(214, 216)의 각 투명전극(214A, 216A)은 소정 간격을 사이에 두고 마주보게 된다.

- <40> 투명전극(214A, 216A) 각각은 상대적으로 넓은 폭을 가지며 가시광 투과를 위하여 투명 전극물질(ITO)로 이루어진다.
- <41> 금속전극(214B, 216B) 각각은 방전셀의 양측 가장자리에 위치하며 도전성이 좋은 금속물질, 예를 들면 은(Ag)이나 구리(Cu)로 형성된다.
- <42> 돌출 투명전극(214C, 216C) 각각은 스트라이프 형태의 투명전극(214A, 216A)에서 격벽(226)과 중첩되는 부분의 투명전극물질(ITO)이 제거되는 구조를 가진다. 즉, 제거되는 투명전극물질(ITO)은 유지전극쌍(214, 216)에서 소모되는 전류의 양을 줄이기 위하여 방전셀의 가장자리 영역으로써 방전시 방전에 영향을 미치지 않는 비방전영역의 투명전극물질(ITO)이 제거된다.
- <43> 이로 인하여, 본 발명의 실시 예에 따른 PDP는 하나의 방전셀에서 소정 간격의 갭을 사이에 두고 마주보는 돌출 투명전극(214C, 216C) 간의 대향면의 길이(W1)가 도 7에 도시된 바와 같이 종래보다 감소하기 때문에 블랙 휘도(Black Brightness)가 감소하게 된다. 여기서, 블랙 휘도는 PDP의 리셋기간에서는 평행하게 배치된 투명전극(214A, 216A)에 공급되는 전압이 비교적 낮기 때문에 방전 공간에 존재하는 전자가 이온화 에너지 이상으로 가속될 확률이 비교적 낮아 전자의 충돌에 의한 중성원자의 여기가 활발하지 않고, 비교적 낮은 전자밀도에서 중성원자가 여기상태에서 기저상태로 천이하는 과정에서 발생하는 미미한 빛의 방출로 인한 콘트라스트 비에 영향을 미치게 된다.
- <44> 연결부(220)는 돌출 투명전극(214C, 216C) 각각의 끝단에서 소정 간격 안쪽에 격벽(226)과 중첩되도록 형성되어 돌출 투명전극(214C, 216C) 각각을 연결시키게 된다. 즉, 연결부(220)는 인접한 방전셀 내에서 격벽(226)과 중첩되는 부분에서 제거된 투명전극물질(ITO)의 끝단에서 금속전극(214B, 216B) 쪽으로 $10\mu\text{m} \sim 200\mu\text{m}$ 정도 치우치게 형성되거나 돌출 투명전극

(214C, 216C)의 끝단에 치우치게 형성된다. 이러한, 연결부(220)는 PDP의 제조공정 중 글라스 가공공정 중 투명전극물질(ITO) 패터닝 시 도 8에 도시된 바와 같이 이물(B) 또는 기포(C) 등에 의해 투명전극물질(ITO)의 연결이 끊어지더라도 인접한 방전셀의 돌출 투명전극(214C, 216C)을 통해 방전전류의 패스를 형성하게 된다.

<45> 이와 같은, 유지전극쌍(214, 216)은 주사전극(214) 및 유지전극(216)으로 구성된다. 주사전극(214)에는 패널 주사를 위한 주사신호와 방전유지를 위한 유지신호가 주로 공급되고, 유지전극(216)에는 유지신호가 주로 공급된다. 상부 유전체층과 하부 유전체층에는 전하가 축적된다. 보호막은 스퍼터링에 의한 상부 유전체층의 손상을 방지하여 PDP의 수명을 늘릴 뿐만 아니라 2차 전자의 방출 효율을 높이게 된다. 보호막으로는 통상 산화마그네슘(MgO)이 이용된다. 어드레스전극은 상기 유지전극쌍(214, 216)과 교차하게 형성된다. 이 어드레스전극에는 디스플레이 되어질 셀들을 선택하기 위한 데이터신호가 공급된다. 격벽(226)은 어드레스전극과 나란하게 형성되어 방전에 의해 생성된 자외선이 인접한 셀에 누설되는 것을 방지한다. 형광체층은 하부 유전체층 및 격벽(226)의 표면에 도포되어 적색, 녹색 또는 청색 중 어느 하나의 가시광선을 발생하게 된다. 그리고, 가스방전을 위한 불활성 가스가 내부의 방전공간에 주입된다.

<46> 이와 같은, 본 발명의 실시 예에 따른 PDP는 도 7에 도시된 바와 같이 돌출 투명전극(214C, 216C)을 각 방전셀마다 스트라이프 형태의 투명전극(214A, 216B)에서 돌출시킴으로써 하나의 방전셀에서 소정 간격의 갭을 사이에 두고 마주보는 돌출 투명전극(214C, 216C) 간의 대향면의 길이(W1)를 종래보다 감소하게 된다. 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 PDP는 블랙 휘도가 감소하기 때문에 콘트라스트 비를 향상시킬 수 있다.

- <47> 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 PDP는 도 8에 도시된 바와 같이 PDP의 제조공정 중 글라스 가공공정 중 투명전극물질(ITO) 패터닝 시 이물(B) 또는 기포(C) 등에 의해 돌출 투명전극(214C, 216C) 중 어느 하나가 끊어지더라도 연결부(220)에 의해 서로 접속된 인접한 돌출 투명전극(214C, 216C) 중 다른 돌출 투명전극(214C, 216C)을 통해 방전전류가 공급된다.
- <48> 즉, PDP의 제조공정 중 이물 또는 기포 등에 의한 셀 불량에 의해 연결이 끊어진 돌출 투명전극(214C, 216C)에는 연결부(220)를 통해 다른 방전셀의 돌출 투명전극(214C, 216C)으로부터 방전전류가 공급된다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 PDP는 연결부(220)를 통해 인접한 2개의 방전셀 내에 형성되는 돌출 투명전극(214C, 216C) 각각을 연결함으로써 제조공정 중에 발생하는 셀 불량으로 인한 비 방전을 방지하게 된다.

【발명의 효과】

- <49> 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널은 스트라이프 형태의 투명전극에서 돌출되는 돌출 투명전극 및 인접한 돌출 투명전극을 연결시키기 위한 연결부를 구비한다. 이에 따라, 본 발명은 블랙 휘도를 감소시켜 콘트라스트 비를 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널의 제조공정 중 이물 또는 기포로 인하여 투명전극이 끊어지는 셀 불량이 발생하더라도 다른 방전셀의 투명전극으로부터 방전전류를 연결부를 통해 공급함으로써 셀 불량으로 인한 비 방전을 방지 할 수 있다. 한편, 본 발명은 방전셀의 비방전 영역 및 격벽과 중첩되는 투명전극물질을 제거함으로써 유지전극쌍에서 소모되는 소비전력을 감소시킬 수 있다.

<50> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

스트라이프 형태의 투명전극들과,

상기 투명전극들 각각에서 돌출되는 돌출 투명전극들과,

상기 돌출 투명전극들의 끝단에서 소정 간격 안쪽에 형성되어 상기 돌출 투명전극들을 연결시키기 위한 연결부를 구비하는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 투명전극들 각각에 형성되는 금속전극과,

상기 인접한 방전셀을 분리하기 위한 격벽을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 연결부는 상기 격벽과 중첩되는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 연결부는 상기 돌출 투명전극들의 끝단에서 $10\mu\text{m}$ ~ $200\mu\text{m}$ 정도 안쪽에 형성되는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

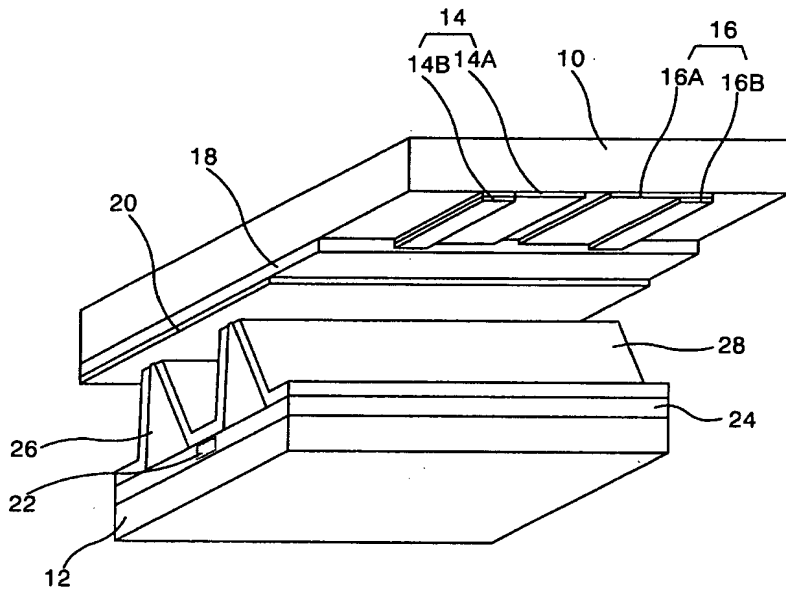
【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

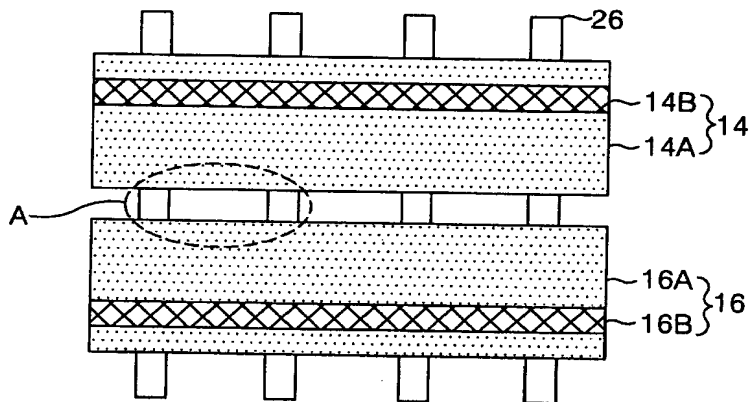
상기 연결부는 상기 돌출 투명전극들의 끝단에 치우치게 형성되는 것을 특징으로 하는
플라즈마 디스플레이 패널.

【도면】

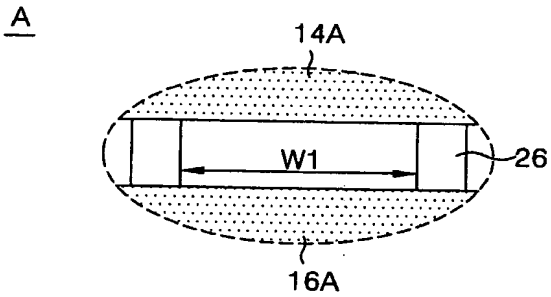
【도 1】



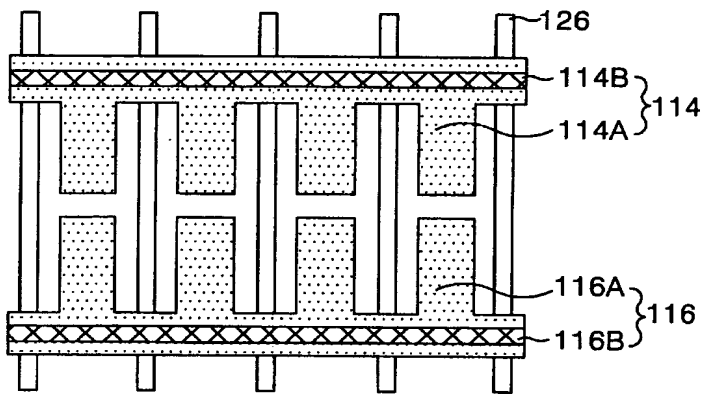
【도 2】



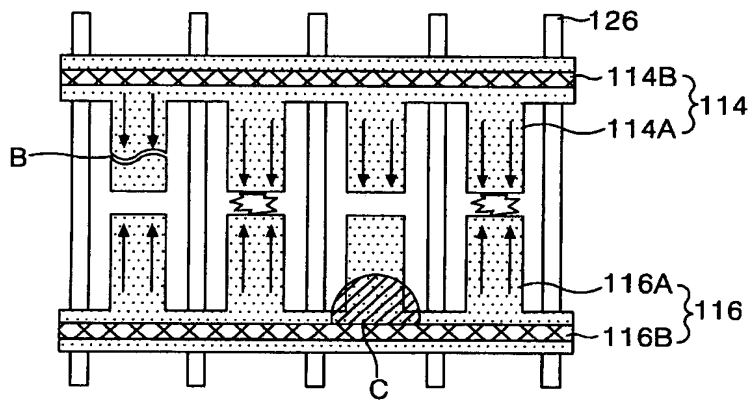
【도 3】



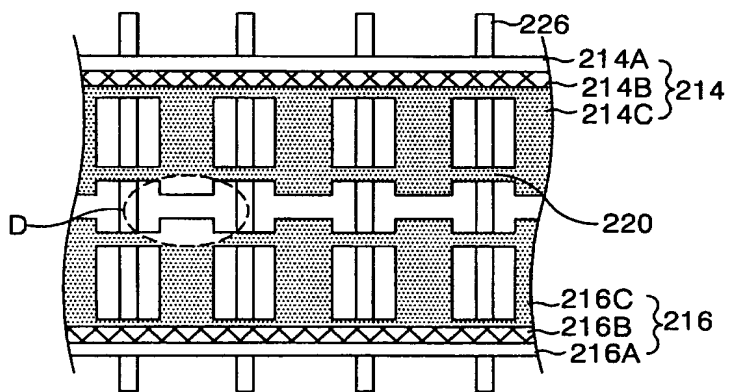
【도 4】



【도 5】

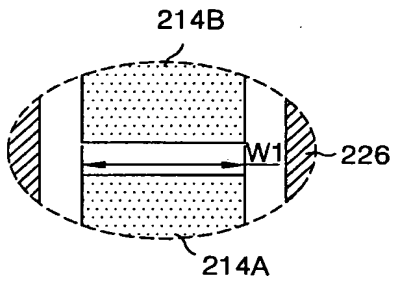


【도 6】



【도 7】

D



【도 8】

